3501702602

ハイブリッド・ターミナル・ブロック取扱説明書

この入出力機能内蔵ハイブリッド・ターミナル・ブロック（以下、「HTB」と称します）はコンパクトなサイズながら、I/O 拡張ユニット（EX モジュール）を必要数増設することにより、ネットワークインターフェイスモジュールとしての機能を最大限発揮します。
HTB は、CANopen フィールドバスに直接接続することが可能です。
HTB には最大 7 台の EX モジュールを接続することが可能です。

安全に関する使用上の注意

⚠警告

指示とは異なる機器の使用

- 設置、移動、配線およびメンテナンス作業前には必ず電源を切ってください。
- 本製品は、安全に関わる機構での使用には適していません。人的被害あるいは機器に損害をおよぼす可能性がある場合、適切なインターロック配線を適用してください。
- モジュールを分解、修理、および改造しないでください。
- このコントローラは筐体内で使用するものとして設計されています。
- 「取り付け」（3 ページ）の記載にしたがってモジュールを取り付けてください。
- センサー電源は、モジュールに接続したセンサーへの電源供給以外に使用しないでください。
- 電圧および電流仕様を満たすため、電源ラインと出力回路には IEC60127 に準拠したヒューズを使用してください。
  - 推奨ヒューズ：Littelfuse® 5x20 mm Slo-Blo® 218 シリーズ

上記注意を無視した使用は、死亡、重傷を負う可能性あるいは機器を破損する可能性があります。

梱包内容

(1) HTB 1 台
(2) 入力用コネクタ 1 個（本体に装着）
(3) 出力用コネクタ 1 個（本体に装着）
(4) 取扱説明書 1 冊（本書）

品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。

マニュアルについて

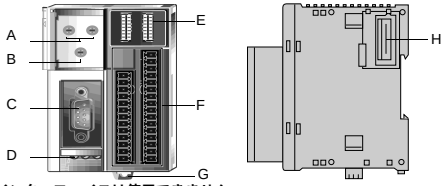
本書のほか、詳細な情報は以下の PDF マニュアルを参照してください。

- ハイブリッド・ターミナル・ブロック ハードウェアマニュアル
- EX モジュールハードウェアマニュアル
- GP3000 シリーズハードウェアマニュアル
- GP-Pro EX リファレンスマニュアル「外部 I/O を制御したい」
- 保守 / トラブル解決ガイド

（株）デジタルホームページからダウンロードしてご覧ください。

ホームページアドレス
http://www.proface.co.jp/otasuke/

各部名称



※ 左側面に搭載されたインターフェイスは使用できません。

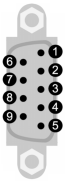
	名称	説明
A	上部ロータリーディップスイッチ	CANopen ノード ID（1 ～ 127）を定義。 マスタが GP の場合、使用可能なノード ID は 1 ～ 63。 同一ノード内でのノード ID の重複使用は不可。 ・左ロータリーディップスイッチ :0 ～ 12（10 進数）で 10 の位を設定 ・右ロータリーディップスイッチ :0 ～ 9（10 進数）で 1 の位を設定
B	下部ロータリーディップスイッチ	ボーレートを定義。10 進数で設定（0 ～ 9）。マスタ側（GP など）と同一のボーレートを設定してください。

位置（下位エンコーダレート）	ボーレート
0	10 kbits/s
1	20 kbits/s
2	50 kbits/s
3	125 kbits/s
4	250 kbits/s
5	500 kbits/s
6	800 kbits/s
7	1 Mbits/s
8	**自動**
9	**初期レート**（250 kbits/s）

注意： GP3000 シリーズ CANopen ボードタイプでは 50kbits/s ～ 1Mbits/s に対応しています。

注意： 8 番はバス通信速度自動検索用です。1Mbits/s の値から検索が始まり、バス上で通信が確立されるまで、検索が進むにつれて低ビットになります。自動検索は、通信中の CANopen ネットワーク上のみ有効です。

C	フィールドバスインターフェイス	D-SUB 9 ピンコネクタ（プラグ）。インターフェイスモジュールと CANopen フィールドバスを接続。内部回路は非絶縁。

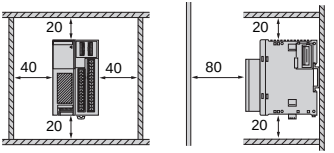
<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th></th><th>接点</th><th>信号</th><th>説明</th></tr>
<tr><td rowspan="9">  </td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>2</td><td>CAN_L</td><td>CAN-L バスライン</td></tr>
<tr><td>3</td><td>CAN_GND</td><td>CAN グランド</td></tr>
<tr><td>4</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>5</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>6</td><td>GND</td><td>グランド (CAN_GND 共通)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>CAN_H</td><td>CAN-H バスライン</td></tr>
<tr><td>8</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>9</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>Shell</td><td>FG</td><td>フレームグランド</td></tr>
</table>
ケーブル側推奨コネクタ : CANopen 規格（CiA DR-303-1) に準拠した D-SUB（DIN41652）コネクタ。
CANopen 推奨通信ケーブル：
CANopen 規格（CiA DR-303-1) に準拠したケーブル（シールド付ツイストペアケーブル)。
注意：自作の際にはお客様の品質補償範囲内にてご使用ください。
</td></tr>
<tr><td>D</td><td>電源インターフェイス</td><td>HTB の外部 DC24 V 電源用端子。</td></tr>
<tr><td>E</td><td>LED 表示</td><td>
<table>
<tr><th>LED</th><th>ステータス</th></tr>
<tr><td>PWR</td><td>HTB への DC24 V 電源の有無を表示します。</td></tr>
<tr><td>RUN
ERR</td><td>2（RUN）と 3（ERR）では、CANopen 通信ユニット間のデータ交換ステータスを表示します。</td></tr>
<tr><td>I0 - I11
Q0 - Q7</td><td>HTB の標準入出力の I/O ステータスを反映します。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>F</td><td>入出力端子</td><td>HTB の標準入出力用端子。</td></tr>
<tr><td>G</td><td>フック</td><td>DIN レール取り付け時の固定用フック。</td></tr>
<tr><td>H</td><td>拡張コネクタ</td><td>EX モジュール接続専用コネクタ。
EX モジュール最大 7 台接続可能。</td></tr>
</table>

取り付け

1. 取り付け条件

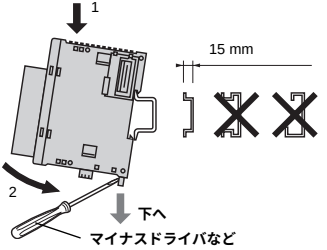
- 保守性、操作性および風通しをよくするため、HTB と構造物や部品との間は右図のとおりのスペースを取ってください。

単位：mm



2. DIN レール (35mm) 取り付け

(1) ユニット上部の溝を DIN レールに引っかけ、下部をフックがカチッと音がするまで押し込むようにはめ込むと取り付けられます。



(2) ドライバーなどで取り外しフックを矢印の方向に押し下げながらユニット下部を前方に引き出すと取り外せます。

重要

- ユニットの上下を確認し、必ず垂直面に正しく取り付けてください。間違った取り付けを行うと放熱が妨げられ、正常に動作しなくなる可能性があります。
- 取り外しフックは、開いた状態で保つことができる機構になっています。取り付け時は必ず取り外しフックが閉じ、ユニットが DIN レールに固定されたことを確認してください。

配線

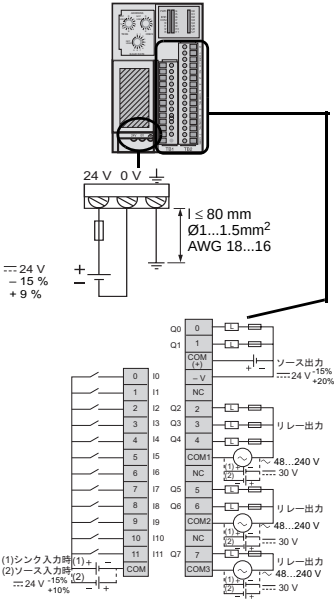
⚠ 警告

- 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- 定格電圧以外を入力しないでください。定格電圧以外を供給すると電源および本体が破損します。
- FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

重要

- 端子台への配線は、必ずコネクタを HTB から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。
- コネクタの嵌合力が強いので、コネクタを引き抜く際には安全にご注意ください。

□ はヒューズ、[L] は負荷



MEMO

- 負荷に応じたヒューズを、必要に応じて接続してください。
- 端子 COM と COM1 ～ 3 は互いに内部接続されていません。
- 入力 / 出力用コネクタは（株）デジタル製 CA7-HTBCNSET-01 です。コネクタは、入力用 13 ピン 1 個と出力用 16 ピン 1 個が 1 セットになっています。

1. HTB の電源ケーブルと I/O ケーブルの配線

■ケーブルの太さ

◆電源線

1mm^2 から 1.5 mm^2（AWG18 から AWG16）。できるだけ電線を短くして使用してください。接地線の径は 1.50 mm^2（AWG16）です。

◆ I/O ケーブル

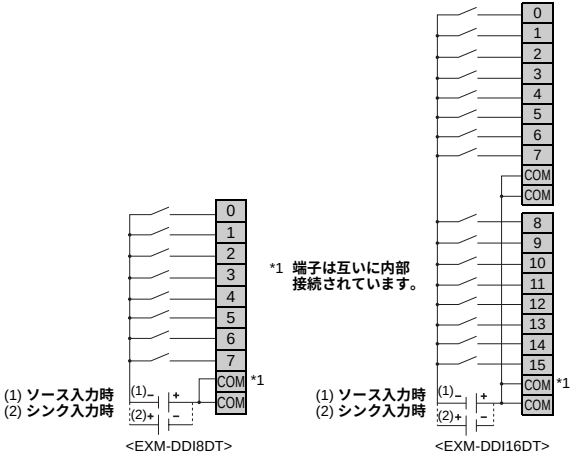
0.20mm^2 から 1.31mm^2（AWG24 から AWG16）。
（細いケーブルなら 2 本まで接続できます。）

電源部	Ø 3.5 mm	C	N·m	0.6
入出力端子コネクタ	Ø 2.5 mm		N·m	0.4

2. EX モジュールの結線図

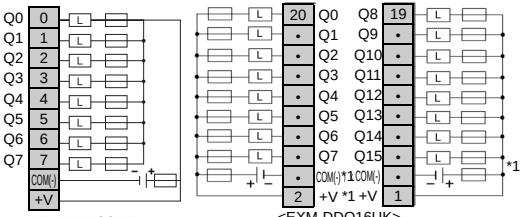
MEMO

・負荷に応じたヒューズを、必要に応じて接続してください。

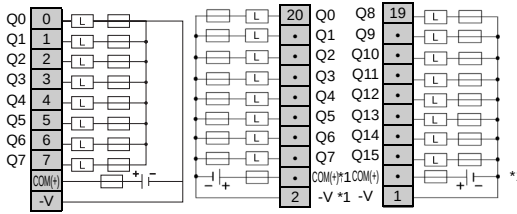


<EXM-DDI8DT> <EXM-DDI16DT>

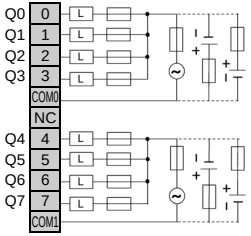
▭はヒューズ、[L]は負荷



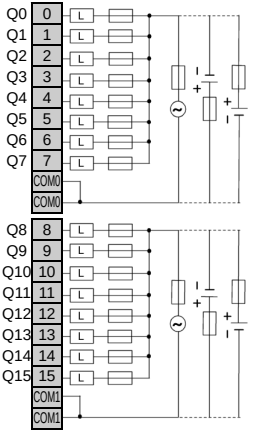
<EXM-DDO8UT> <EXM-DDO16UK>



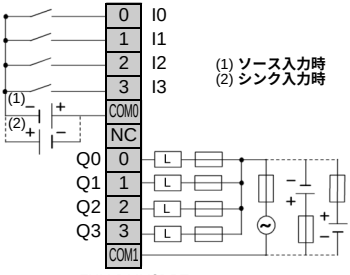
<EXM-DDO8TT> <EXM-DDO16TK>



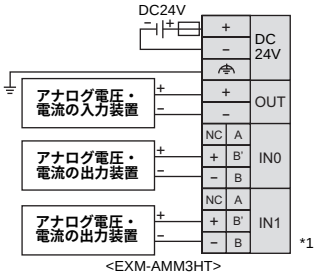
<EXM-DRA8RT>



<EXM-DRA16RT>

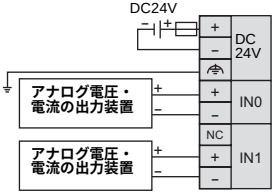


<EXM-DMM8DRT>

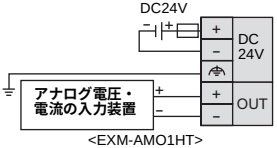


<EXM-AMM3HT>

*1 **入力** IN0 **および** IN1 **の負極は内部接続されています。**



<EXM-AMI2HT>

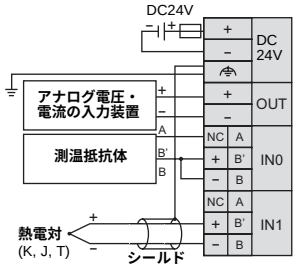


<EXM-AMO1HT>

重要

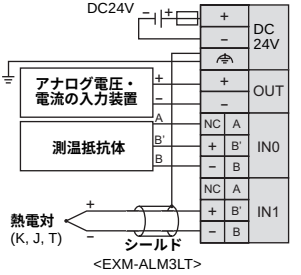
- **アナログモジュールの電源は** HTB **とは別電源とし、**HTB **より先に電源投入してください。外部供給電源は、電源を切ってから** 30 **秒以上経過した後で再投入してください。正常に動作しない恐れがあります。**
- **アナログ出力は、高電圧線、大電流線、インバータなどの高周波線および、動力線とは近接したり、束線せず別ダクトにしてください。**

2 線式の測温抵抗体を接続する場合



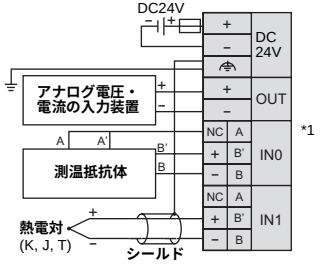
<EXM-ALM3LT>

3 線式の測温抵抗体を接続する場合



<EXM-ALM3LT>

4 線式の測温抵抗体を接続する場合



<EXM-ALM3LT>

*1 4 線式の場合、出力 A' は接続されません。

UL/c-UL/CSA 認定について

本製品は UL/c-UL/CSA **製品認定品です。**
(UL File No.E210412、
CSA File No.240854**)**

以下の規格に適合しています。

- UL508

工業用制御装置

- UL1604

クラス I および II、区分 2 **並びにクラス III の危険(分類された)区域に使用される電気装置**

- CSA-C22.2 No.142-M1987

制御処理装置

- CSA-C22.2 No.213-M1987

クラス I**、区分** 2 **の危険区域で使用される発火性のない電気機器**

Warning - Explosion Hazard - This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only.
Warning - Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 compliance.
Warning - Explosion Hazard - Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

CE マーキングについて

- **本製品は** EMC **指令に適合した** CE **マーキング製品です。**
  EN55011 Class A **および** EN61131-2 **に適合しています。**

お問い合わせ

本製品でお困りのこと、ご質問など、いつでも解決のお手伝いをさせていただきます。弊社サポートサイト「おたすけ Pro!**」へアクセスしてください。**

http://www.proface.co.jp/otasuke/

お断り

本製品を使用したことによるお客様の損害その他不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

株式会社 デジタル
〒 559-0031
大阪市住之江区南港東 8-2-52
TEL：(06) 6613-1101 **(代)**
FAX：(06) 6613-5888
URL：http://www.proface.co.jp/

本書の記載事項はお断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

© Copyright 2007 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.
HTB1C0DM9LP-MT01-CP Fra/C